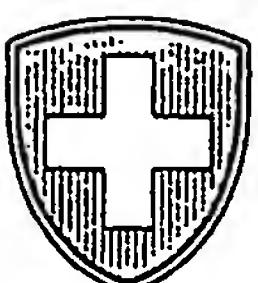


Nr. 239019

Klasse 48e



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDG. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM
PATENTSCHRIFT Bibliothek
Bur. Ind. Eigentum

Veröffentlicht am 17. Dezember 1945

16 NOV. 1946

Gesuch eingereicht: 9. September 1943, 17^{3/4} Uhr. — Patent eingetragen: 15. September 1945.
(Priorität: Deutsches Reich, 23. Dezember 1942.)

HAUPTPATENT

Beweg AG., Werkstätte für das graphische Gewerbe, Bern (Schweiz).

Falzapparat für veränderliche Bogenlängen.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein Falzapparat für veränderliche Bogenlängen, in welchem der Papierstrang von Schneidzylindern vorgeschnitten und das abzutrennende Stück durch Abreißwalzen abgerissen und hierauf zwischen Führungen einem Sammelapparat zugeführt wird, wobei die Schneidzylinder zur Anpassung an die Bogenlänge in ihrem Abstand gegenüber dem Sammelapparat verstellbar sind.

Falzapparate dieser Art sind bekannt. Der von den gegenüber dem Papierstrang rascher laufenden Abreißwalzen abgetrennte Bogen wird zwischen letzteren und dem Sammelapparat nur zwischen Führungsbändern und Führungszungen geführt. Er kann also je nach Bogenlänge über eine größere oder kleinere Strecke seines Weges, eben zwischen Abreißwalzen und Sammelapparat, durch besondere Einflüsse Verschiebungen erleiden, die Fehler in der darauf folgenden Sammlung und Falzung ergeben. Bei Formatwechsel war überdies bei diesen Apparaten eine zeitrau-

bende und umständliche Verstellung des Antriebes der Schneidzylinder und Abreißwalzen notwendig.

Es ist auch schon eine Vorrichtung bekannt geworden, bei welcher die Schneidzylinder in Anpassung an das Format in ihrem Abstand gegenüber dem Sammelzylinder verstellbar sind, so daß der Sammelzylinder im Augenblick des Abschneidens den Bogen bereits erfaßt. Diese Vorrichtung hat keine Abreißwalzen und Schneidzylinder, die nur vorschneiden, sondern letztere haben die vollständige Trennung zu besorgen. Sie reiht sich also in eine andere Gattung ein als die erfindungsgemäße Maschine und hat im weiteren den Nachteil, daß die Führung bei größeren Formaten sich nicht über den ganzen Weg zwischen den Schneidzylinder und dem Sammelzylinder erstreckt. Bei größeren Formaten bewegt sich das vorausgehende freie Ende des Papierstranges eine zeitlang völlig frei, was schon bei kleinen Geschwindigkeiten durch Verlaufen dieses Endes beträchtliche Störungen

REST AVAILABLE COPY

gen verursachen kann. Außerdem besteht diese Führung aus ortsfesten Wänden, was für genaues Führen bei großen Formaten ungenügend ist. Da außerdem zum sichern Abslösen des Papierstranges von den Schneidzylindern Bänder über diese Zylinder und Rollen laufen, so müssen die Messer an verschiedenen Stellen unterbrochen sein, so daß ein völliges Durchschneiden doch nicht erfolgt und der Schnitt deshalb ein unsauberes Aussehen erhält.

Beim Erfindungsgegenstand ist die Lage der Schneidzylinder auch veränderbar, aber erfindungsgemäß werden obgenannte Nachteile alle behoben durch eine einerseits über ortsfeste Apparateile und anderseits über einen gegenüber dem Sammelapparat verstellbaren Schlitten, auf welchem die Schneidzylinder und Abreißwalzen gelagert sind, laufende Papierführung zwischen Abreißwalzen und Sammelapparat, deren wirksame Länge sich bei Verstellung des Schlittens in Anpassung an eine neue Bogenlänge verändert.

Nunmehr wird nicht nur der vorgeschnittene Bogen erst im Augenblick des Erfasstwerdens durch den Sammelapparat abgerissen, sondern das freie Papierstrangende hat bei jeder Bogenlänge eine ununterbrochene Führung von den Abreißwalzen bis zum Sammelapparat.

Die Zeichnung zeigt eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes. Es ist Fig. 1 ein Schnitt durch den Falzapparat senkrecht zu den Achsen der Schneid- und Abreißwalzen und Fig. 2 ein Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1.

Der Papierstrang 1 gelangt von der nicht dargestellten Rotationsdruckmaschine in den Trichter 2. Je nachdem dieser Papierstrang die von der Rotationsdruckmaschine herrührende Breite beibehält oder in der Breite vor dem Trichter halbiert wird, wird der Papierstrang durch den Trichter 2 um 90° gewendet oder es werden beide Papierstranghälften um 90° gewendet und aufeinandergelegt. Der Strang wird nun von der Zugwalze 3 und der mit dieser zusammenarbeitenden Gegenrolle 4 eingezogen. Die Umfangsgeschwindigkeit der Zugwalze 3 wird auf bekannte,

aber in der Zeichnung nicht dargestellte Weise mittels Wechselräder der Umfangsgeschwindigkeit des Formzyinders der Rotationsdruckmaschine angepaßt.

Von hier nun gelangt der Papierstrang zwischen die beiden an sich bekannten, mit Perforationsmesser 7 und Nute 8 versehenen Schneidzylinder 5 und 6. Von hier aus gelangt der Papierstrang zwischen die Führungszungen 9 und 10 und die Führungsbänder 11 und 25 und zwischen die Abreißwalzen 12 und 13. Letztere treiben durch Zahnräder 14, 15 und 41 den Schneidzylinder 5 an. Die Umfangsgeschwindigkeit der Abreißwalzen ist größer als die Stranggeschwindigkeit. Die Führungsbänder 11 und 25 laufen über die Rollen 16, 17, 18, 19 und über die Abreißwalze 12 bzw. über die Rollen 20, 21, 22, 23, 24. Band 11 wird von der Walze 12 angetrieben. Band 25 hingegen von der Rolle 20, die ihrerseits ihre Bewegung von der Abreißwalze 13 mittels der Zahnräder 26, 27, 28 erhält.

Der Papierstrang wird nun, sobald das Messer 7 in die Nute 8 eindringt, perforiert und durch die Abreißwalzen 12, 13 abgetrennt. Inzwischen ist aber der Bogen bereits zwischen den Sammelzylinder 30 und einem seiner Greifer 29 oder 60 eingetreten und der letztere, der auf bekannte, aber in der Zeichnung nicht dargestellte Weise vorher von einem Exzenter in Offenstellung gebracht wurde, wird, wenn der Bogen zwischen ihm und dem Sammelzylinder eingetreten ist, durch eine ebenfalls nicht dargestellte Feder im Uhrzeigersinn verschwenkt und drückt den Bogen gegen den Sammelzylinder 30, ihn dadurch festklemmend.

Bei bekannten Apparaten werden so große Sammelzylinder verwendet, daß auf ihrem Umfang hintereinander drei Bogen Platz haben. Im gezeichneten Falzapparat würde aber ein solcher Zylinder einen derart großen Durchmesser haben, daß die maximal zulässige Formatverkürzung stark beschränkt würde, denn der weiter unten beschriebene Schlitten 34 kann nur so weit nach unten bewegt werden, bis er am Sammelzylinder 30

austößt. Um den Durchmesser des letzteren möglichst klein, das heißt den Weg des Schlittens 34 möglichst groß zu halten, ist im Sammelapparat außerdem noch der Hilfszylinder 32 vorgesehen, dessen Greifer 31 gleich arbeiten, wie diejenigen des Sammelzylinders 30. Dieser Hilfszylinder 32 übernimmt beim Sammeln mittels seiner Greifer den ersten Bogen bzw. das erste Bogenpaar; dieser erste Bogen wird nach einer Umdrehung des Hilfszylinders 32 durch die Greifer 60 des Sammelzylinders 30 (der inzwischen leer eine halbe Umdrehung ausgeführt hat) in dem Moment übernommen, wo diese Greifer 60 den nächstfolgenden Bogen direkt, also ohne Vermittlung des Hilfszylinders, übernehmen, und es werden jetzt der vom Hilfszylinder 32 abrollende erste Bogen und der direkt ergriffene zweite Bogen auf dem Sammelzylinder auseinandergelegt. Dank dieses Hilfszylinders kann also pro Umdrehung des Sammelzylinders mindestens die gleiche Sammlerheit geleistet werden, wie bei den oben erwähnten bekannten Sammelzylindern größeren Durchmessers.

Im Augenblick, wo die Bogen durch die Abreißwalzen abgetrennt sind, sollen sie von Greifern des Zylinders 30 oder 32 bereits festgeklemmt sein, um das in der Einleitung erwähnte Verschieben zu verhüten und die abgetrennten Bogen in immer richtiger Lage auf den bekannten Falzzylinder 33 zu bringen. Dieses rechtzeitige Festklemmen hängt aber von Format zu Format von der richtigen Distanz zwischen den Abreißwalzen 12, 13 und den Zylindern 30, 32 ab. Um diese Distanz bei Formatwechsel einstellen zu können, sind die Schneidzylinder 5, 6 und die Abreißwalzen 12, 13 auf dem Schlitten 34 gelagert. Dieser Schlitten ist in den Führungen 35 des Maschinenrahmens gegenüber dem Sammelzylinder 30 verschiebbar geführt. Zur Verstellung des Schlittens sind an ihm Gewindespindeln 36 festgelegt, die mit dem Innengewinde von im Maschinenrahmen gegenachsiale Verschiebung gesichert gelagerten Schneckenrädern 37 zusammenarbeiten. Diese Schneckenräder stehen im Eingriff mit

Schnecken 38 der die Handräder 39 tragenden Welle 40. Man sieht nun ohne weiteres, daß durch Drehen der Handräder 39 der Schlitten 34 verstellt werden kann.

Außer den Zylindern 5 und 6 und den Walzen 12, 13 sind auf dem Schlitten 34 noch die Rollen 16, 20 und 21 der Bänder 11 und 25 angebracht, während die Rollen 17, 18, 19, 22, 23, 24 am Maschinenrahmen befestigt sind. Durch diese Anordnung ist auf die bei Verschiebung des Schlittens 34 sich nicht ändernde Gesamtlänge der Bänder 11 und 25 Rücksicht genommen; bewegt man den Schlitten 34 nach oben, so verkürzen sich die Bandtrums a, b um gleichviel wie sich die Trumms c, d verlängern und umgekehrt. Die Abreißwalzen 12 und 13 werden von der Hilfswalze 32 aus mittels des Kegelrades 42 angetrieben.

Dieses arbeitet auf ein Kegelrad 43 der Vertikalwelle 44, auf welcher vertikal verschiebbar das Kegelrad 45 vorgesehen ist. Dieses letztere steht im Eingriff mit dem Kegelrad 46 auf der Welle 47 der Abreißwalze 12. Beim Verschieben des Schlittens 34 gleitet das Rad 45 längs der Welle 44.

Wird nun die Bogenlänge gewechselt, so stellt man an den Handrädern 39 die Distanz zwischen Schneid- und Sammelzylinder 5, 6 bzw. 30, welche gleich der zu schneidenden Bogenlänge ist, nach einer angebrachten Skala ein. Ebenso muß die Umsfangsgeschwindigkeit der Zugwalze 3 vermödlich des Wechselgetriebes auf die Geschwindigkeit gestellt werden, die der neuen Bogenlänge entspricht. Ferner müssen die Falzmesser 70 des Sammelzylinders 30 gegenüber dessen Greifern 29, 60 verdreht werden, wobei gleichzeitig (infolge ihrer Verbindung miteinander) sich die Falzklappen 71 des Falzzylinders 33 mitverdrehen.

Kleine Korrekturen im Falze können während des Betriebes durch Verstellung des Schlittens 34 erfolgen.

PATENTANSPRUCH:

Falzapparat für veränderliche Bogenlängen, in welchem der Papierstrang von Schneid-

zylindern vorgeschnitten und das abzutrennende Stück von Abreißwalzen abgerissen und hierauf zwischen Führungen einem Sammelapparat zugeführt wird, wobei die Schneidzyliner zur Anpassung an die Bogenlänge in ihrem Abstand gegenüber dem Sammelapparat verstellbar sind, gekennzeichnet durch eine einerseits über ortsfeste Apparateile und anderseits über einen gegenüber dem Sammelapparat verstellbaren Schlitten, auf welchem die Schneidzyliner und Abreißwalzen gelagert sind, laufende Papierführung zwischen Abreißwalzen und Sammelapparat, deren wirksame Länge sich bei Verstellung des Schlittens in Anpassung an eine neue Bogenlänge verändert.

UNTERANSPRUCHE:

1. Falzapparat nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammelapparat außer einem Sammelzylinder zwecks Erreichung eines größtmöglichen Veränderungsbereiches für die Bogenlängen einen Hilfs-

zylinder aufweist, welcher eine Teilzahl der abgerissenen Bogen übernimmt und sie dem Sammelzylinder übergibt.

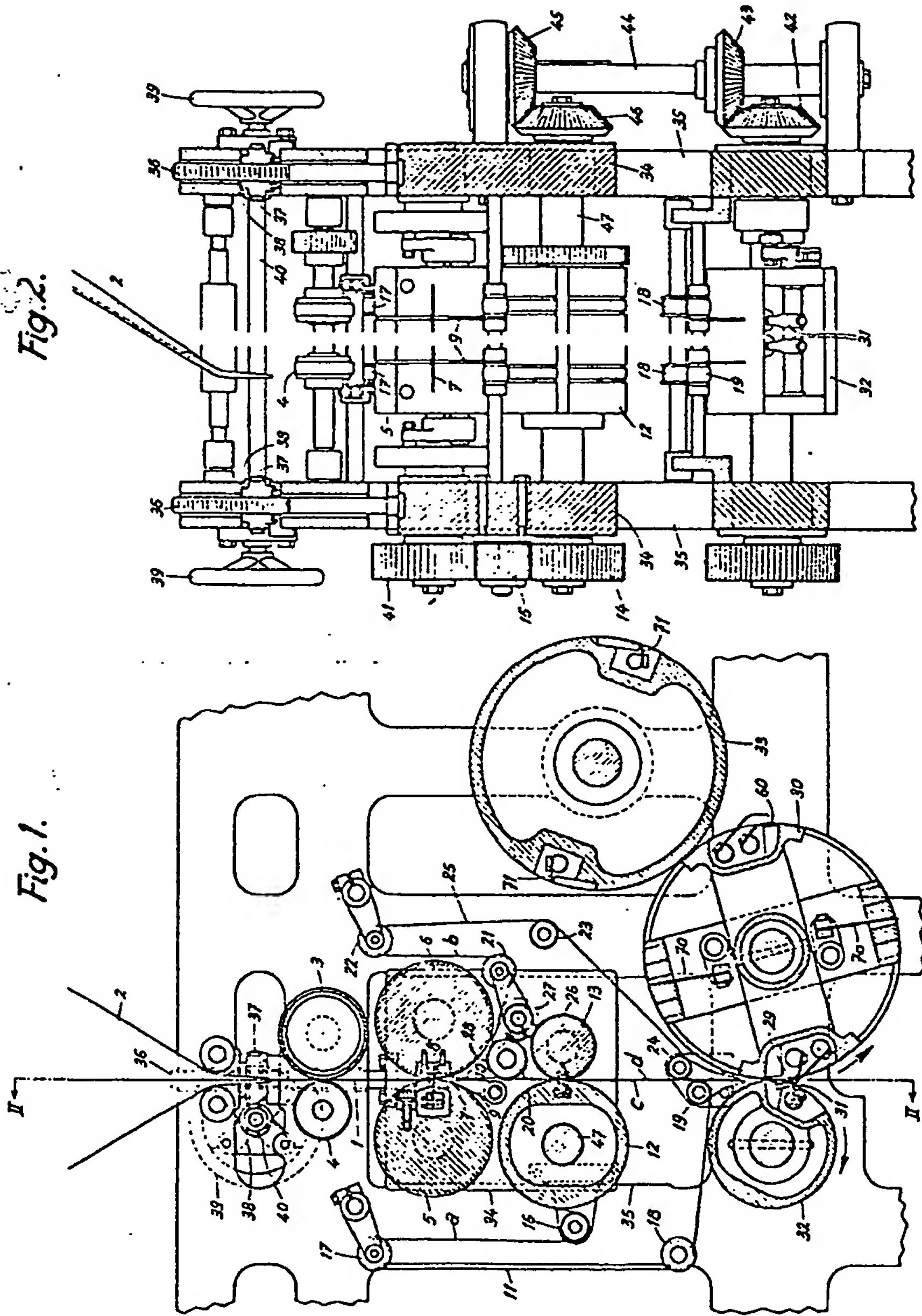
2. Falzapparat nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Schneidzyliner und der Abreißwalzen mit so tels Vertikalwelle von ortsfest gelagerten Teilen aus erfolgt.

3. Falzapparat nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen, über welche die abgetrennten Bogen zum Sammelapparat führenden Bänder laufen, so auf dem Schlitten und auf dem Maschinenrahmen verteilt sind, daß die Summe aller in den Bändern liegenden Abstände der Rollen von einander bei Verschiebung des Schlittens konstant bleibt.

4. Falzapparat nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbänder durch die Abreißwalzen angetrieben werden.

Beweg AG.,
Werkstätte für das graphische Gewerbe.
Vertreter: Bovard & Cie., Bern.

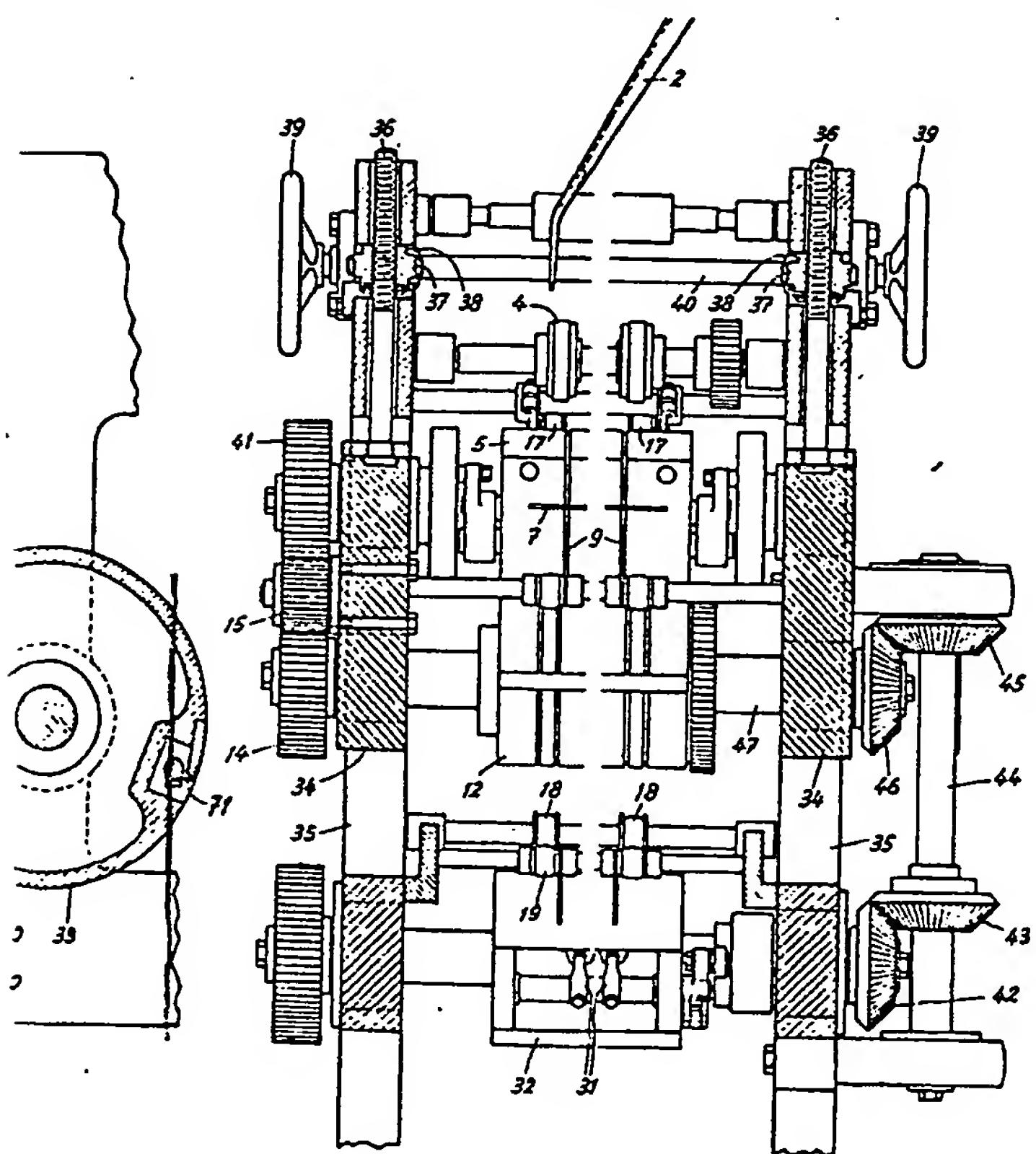
BEST-AVAILABLE COPY



Dewey A.G.

! Duit
Volumen Nr. 280010

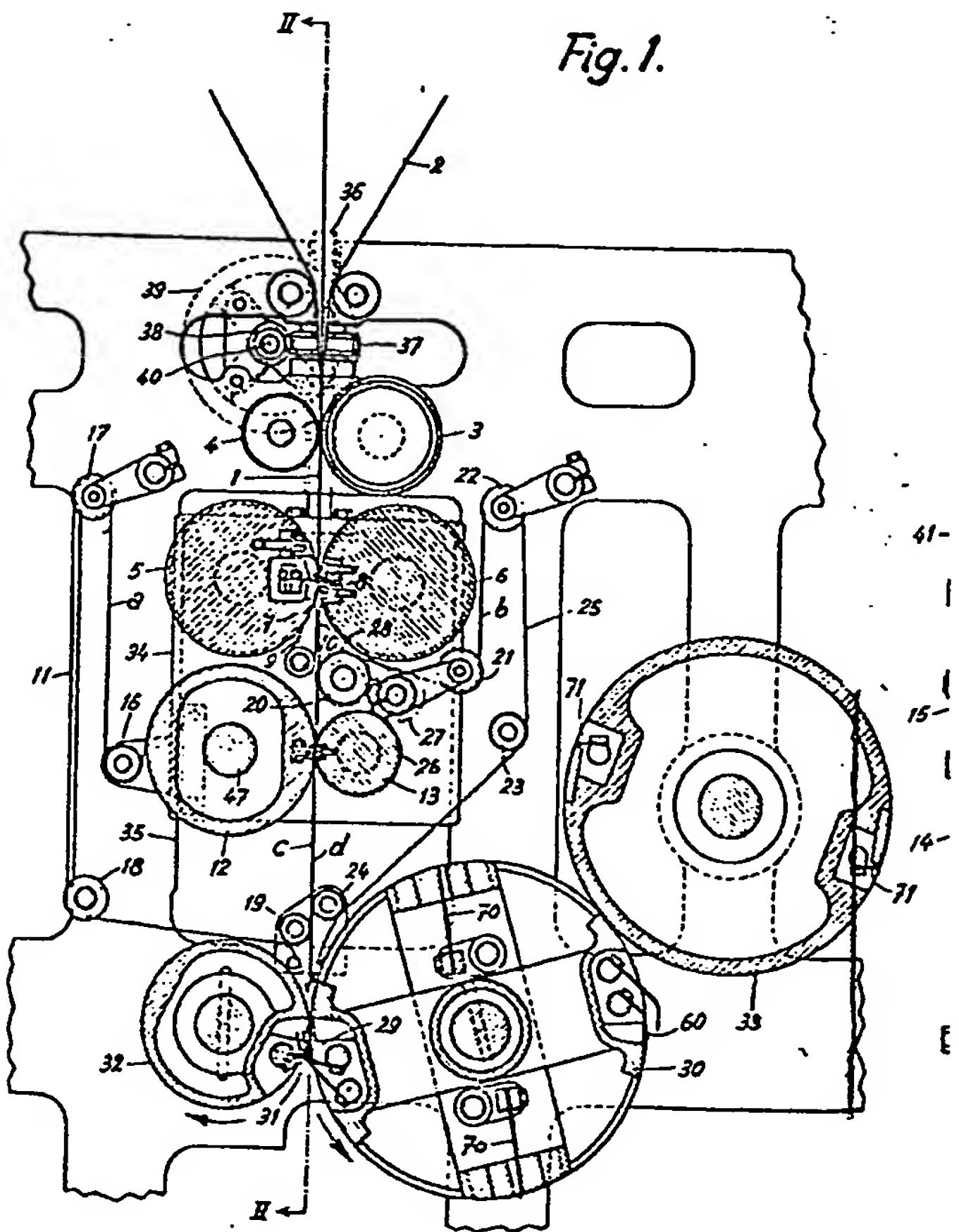
Fig.2.



REST AVAILABLE COPY

Beweg AG.

Fig. 1.



REST AVAILABLE COPY